

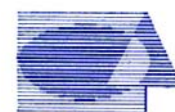


**RED EUROPEA DE SEGUIMIENTO INTENSIVO Y  
CONTINUO DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES**

## **RED DE NIVEL II MEMORIA – 2014**

**PARCELA 07 Qi (CACERES)**

**20  
14**



**Tecmena, s.l.**  
TECNICAS DEL MEDIO NATURAL

**DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL Y POLÍTICA FORESTAL  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SILVICULTURA Y MONTES  
ÁREA DE INVENTARIO Y ESTADÍSTICAS FORESTALES**

Clara del Rey, 22  
28002 Madrid  
Tel. 91 413 70 07  
Fax. 91 510 20 57  
correo@tecmena.com

## 1. Situación de la parcela.

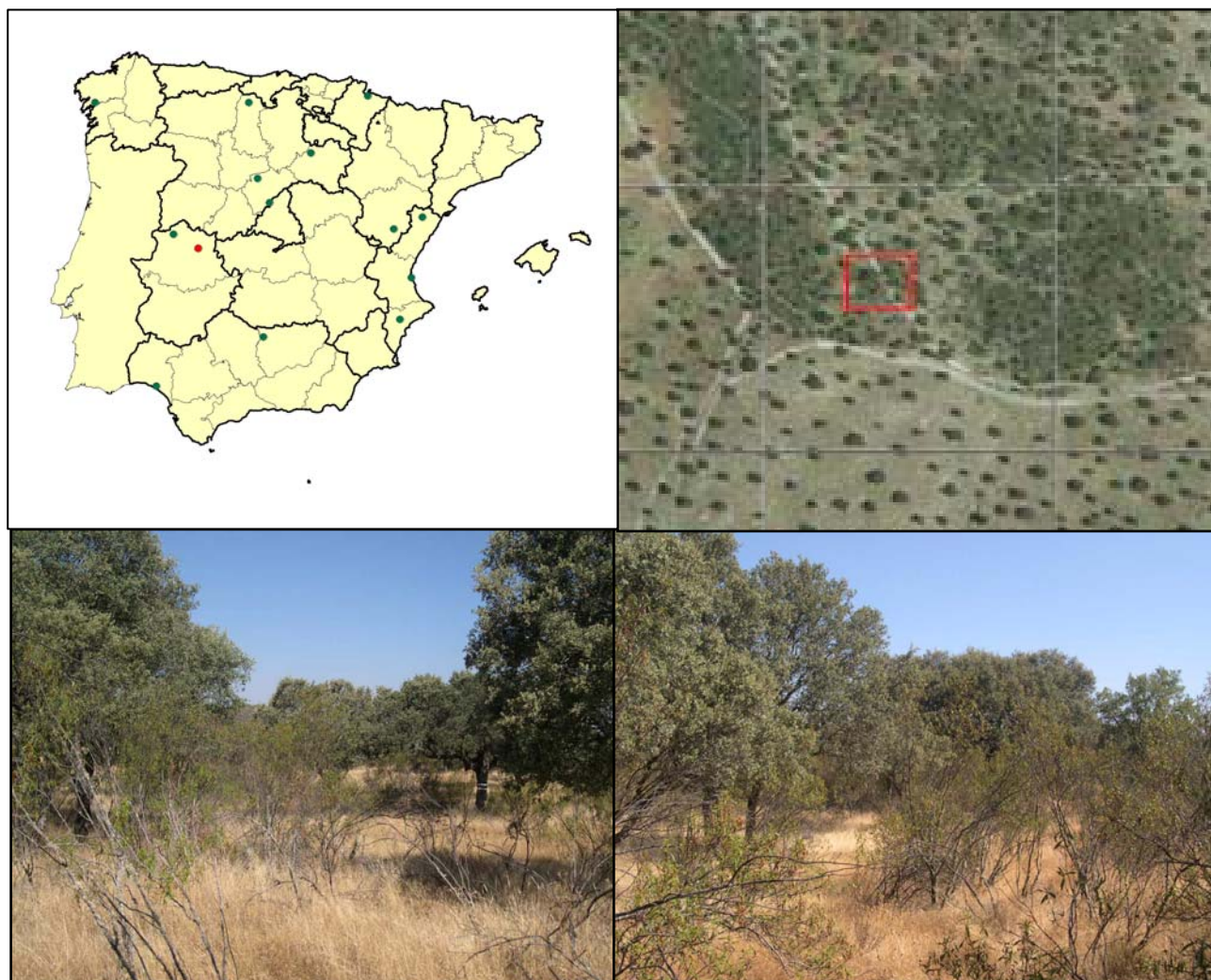
La parcela representa la dehesa de encinas de *Quercus ilex* del sector Toledano-Tagano de la provincia Luso-extremadurensis (Rivas Martínez).

Sus principales características se resumen en la siguiente tabla:

**TABLA 1:** Características de la parcela.

PARCELA	ESPECIE	PROVINCIA	T. MUNICIPAL	REPLANTEO	NIVEL
07 Qi	<i>Quercus ilex</i>	Cáceres	Majadas del Tiétar	02/09/1993	II

LATITUD	LONGITUD	XUTM	YUTM	ALTITUD	PENDIENTE	ORIENTACIÓN	PARAJE
+39°56'00"	-05°48'00"	261.000	4.424.000	247	0	Llano	Cerro de las Corruças



**FIG 1:** Posición y vistas de la parcela 07Qi

## 2. Caracterización de la parcela.

### 2.1. Climatología.

Las principales características de la parcela se dan en la siguiente tabla:

TABLA 2: Datos meteorológicos parcela.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T(°C)	8,2	9,4	11,2	14,1	19,1	23,6	26,4	25,8	23,1	17,8	10,7	7,3	16,4
P(mm)	127	116	85	47	71	31	3	11	43	79	79	94	786
T. Media Máximas Mes más Cálido							36,8						
T. Media Mínimas Mes más frío												2,4	

De acuerdo a clasificación de Allué, el clima se corresponde con un IV4 *Mediterráneo genuino*.

De acuerdo a la clasificación en pisos bioclimáticos, la parcela se encuentra en el *Piso Mesomediterráneo*.

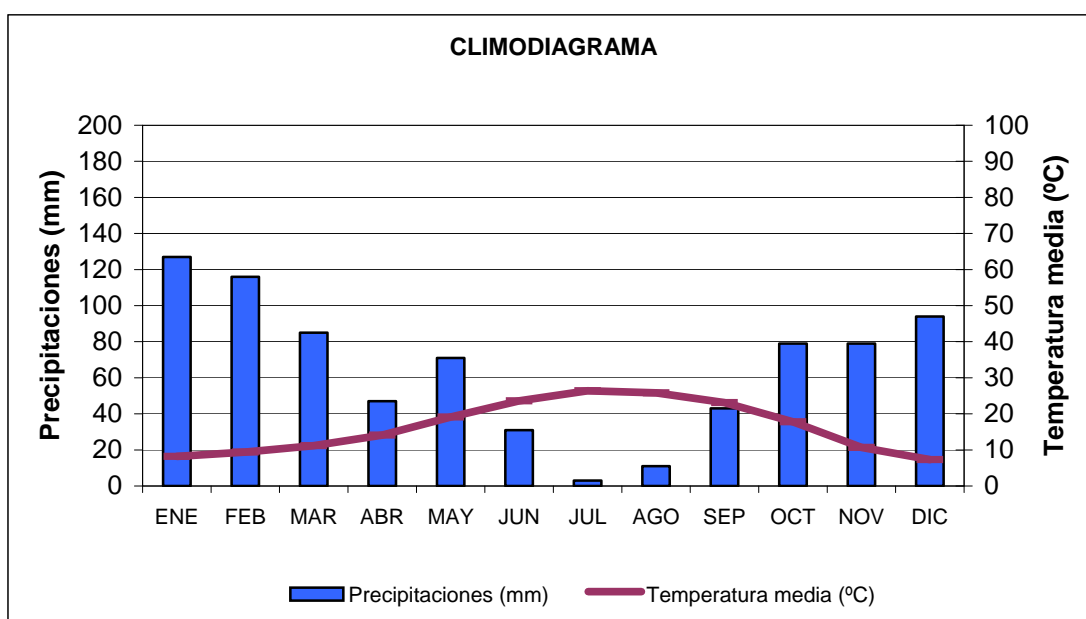


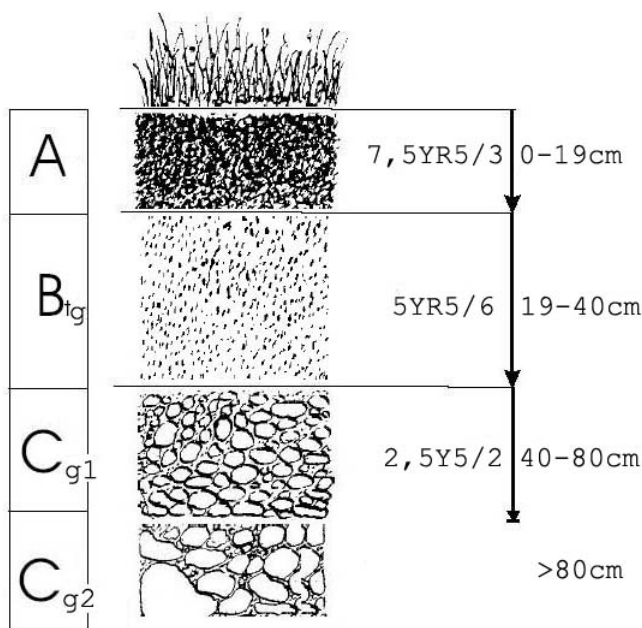
FIG 2: Climodiagrama de la parcela

### 2.2. Geología y Suelos.

**Litología:** *arcosa*

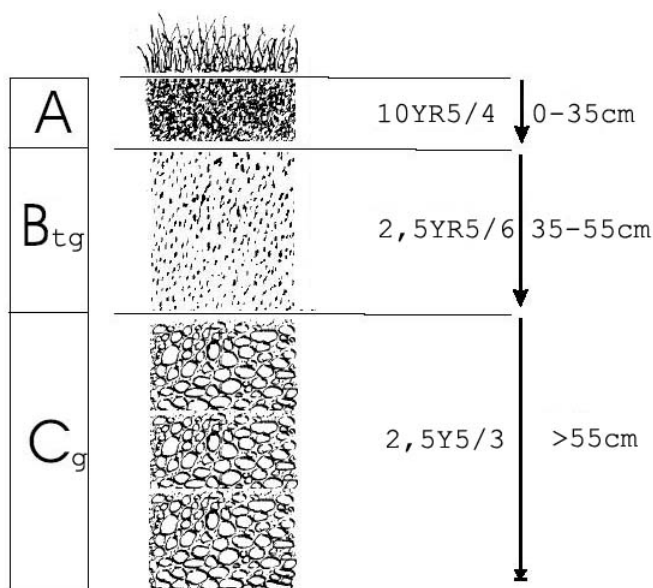
**Edafología:** *Stagnic Alisol*

La topografía ondulada y las condiciones físicas de la *arcosa* favorecen la formación de capas freáticas de carácter temporal. De la cobertura vegetal constituida principalmente por jaras y del grado de saturación inferior al 50% se deduce que son suelos caracterizados por pobreza en elementos nutritivos y problemas hidromórficos.



Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-19	Pardo (7.5 YR 5/3) en seco, pardo oscuro (7.5 YR 3/4) en húmedo; arenoso-arcilloso; 1 % de gravillas de cuarcitas y cuarzo (3cm) ; estructura poliédrica subangular, débil, fina; muy friable en húmedo; frecuentes raíces, muy finas; muy poroso; no se observa actividad de la fauna; límite irregular y brusco.
B <sub>tg</sub>	19-40	Rojo amarillento (5 YR 5/6) en húmedo; 25% de manchas grandes en caras de la estructura, indistintas-definidas, rojo débil (2.5 YR 6/2); arcilloso; estructura poliédrica, débil, moderada, mediana; muy friable en húmedo; cutanes de arcilla moderadamente espesos y continuos; muy poroso; frecuentes raíces de todos los tamaños, con clara disposición horizontal; no se observa actividad de la fauna; límite gradual y plano.
C <sub>g1</sub>	40-80	Pardo grisáceo (2.5 Y 5/2) en húmedo, frecuentes manchas medianas (0.5-1 cm), definidas, rojo amarillento (5 YR 5/6); arcillo-arenoso; masivo; muy friable; pocas raíces finas; muy poroso; no se observa actividad de la fauna; límite difuso y plano.
C <sub>g2</sub>	>80	Gris (5 Y 5/1) en húmedo; frecuentes manchas (10%), grandes (3cm), destacadas, pardo intenso (7.5 YR 5/6) en húmedo; masivo; muy poco poroso.





Horizonte	Espesor (cm)	Descripción
A	0-35	Pardo amarillento (10 YR 5/4) en húmedo; arenoso; 2% de gravilla de cuarzo y cuarcita; estructura poliédrica angular, débil, mediana; muy friable en húmedo; muy pocas raíces; muy poroso; límite plano y neto.
B <sub>tg</sub>	35-55	Rojo (2.5 YR 5/6) en húmedo; frecuentes manchas medianas (15%), gris verduzco (2.5 Y 5/2) definidas; arcillo-arenoso; estructura poliédrica angular, mediana, moderada; muy friable en húmedo; cutanes de arcilla delgados y zonales; pocas raíces, muy finas; pocos poros; límite gradual y plano.
C <sub>g</sub>	>55	Pardo verduzco claro (2.5 Y 5/3) en húmedo; frecuentes manchas medianas (3%), pardo intenso (7.5 YR 5/6); areno-arcilloso; estructura masiva; muy friable en húmedo; muy poco poroso.

### 2.3. Vegetación.

**Vegetación actual:** Se trata de un encinar claro con matorral denso de jaras (*Cistus ladanifer*), arbustivo, de unos 2 m de talla que deja claros ocupados por matas menores y un pastizal mixto de gramíneas. Aunque no se han encontrado en el interior de la parcela son muy frecuentes pies de alcornoque (*Quercus suber*) y quejigo (*Quercus faginea*) dispersos entre las encinas dominantes.

TABLA 3: Inventario florístico 2007-2009

	Cob		Cob
<b>ESTRATO ARBÓREO</b>	<b>30,0</b>	<i>Galium parisiense L.</i>	+
<i>Quercus ilex L.</i>	30,0	<i>Gaudinia fragilis (L.) Beauv.</i>	1,0
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>	<b>4,3</b>	<i>Holcus setiglumis Boiss. &amp; Reuter</i>	+
<i>Cistus ladanifer L.</i>	4,0	<i>Hypochoeris glabra L.</i>	+
<i>Quercus ilex L.</i>	0,3	<i>Jasione montana L.</i>	+
<b>EST. SUBARBUSTIVO-HERBACEO</b>	<b>18,0</b>	<i>Juncus bufonius L.</i>	+
<i>Aegilops neglecta Req. Ex Bertol.</i>	+	<i>Juncus capitatus Weigel</i>	+

	Cob		Cob
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	1,0	<i>Lathyrus angulatus</i> L.	+
<i>Agrostis pourretii</i> Willd.	+	<i>Lavandula stoechas</i> L.	1,0
<i>Aira caryophyllea</i> L.	+	<i>Linum trigynum</i> L.	+
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd.	+	<i>Logfia gallica</i> (L.) Cosson & Germ.	+
<i>Andryala integrifolia</i> L.	+	<i>Lotus conimbricensis</i> Brot.	+
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	12,0	<i>Lotus parviflorus</i> Desf.	+
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	+	<i>Ornithopus compressus</i> L.	+
<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.	+	<i>Ornithopus pinnatus</i> (Miller) Druce	+
<i>Bellis annua</i> L.	+	<i>Petrorhagia nanteuillii</i> (Burnat) P.W. Ball	+
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) Beauv.	+	<i>Plantago lanceolata</i> L.	+
<i>Briza maxima</i> L.	+	<i>Poa bulbosa</i> L.	+
<i>Briza minor</i> L.	+	<i>Quercus faginea</i> Lam.	+
<i>Bromus madritensis</i> L.	+	<i>Quercus ilex</i> L.	+
<i>Bromus scoparius</i> L.	+	<i>Ranunculus paludosus</i> Poiret	+
<i>Campanula lusitanica</i> L.	+	<i>Rumex acetosella</i> L.	+
<i>Carex divisa</i> Hudson	+	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+
<i>Carlina racemosa</i> L.	+	<i>Senecio jacobaea</i> L.	+
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	+	<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	+
<i>Centaurium maritimum</i> (L.) Fritsch	+	<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Cosson & Germ.	+
<i>Chaetopogon fasciculatus</i> (Link) Hayek	+	<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertner	1,5
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	+	<i>Trifolium angustifolium</i> L.	+
<i>Cistus ladanifer</i> L.	0,3	<i>Trifolium arvense</i> L.	+
<i>Cistus salvifolius</i> L.	1,0	<i>Trifolium bocconeii</i> Savi	+
<i>Coleostephus myconis</i> (L.) Reichenb. Fil.	+	<i>Trifolium campestre</i> Schreber	+
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	+	<i>Trifolium glomeratum</i> L.	+
<i>Coronilla repanda</i> (Poiret) Guss.	+	<i>Trifolium striatum</i> L.	+
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	+	<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	+
<i>Crucianella angustifolia</i> L.	+	<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.	+
<i>Ctenopsis delicatula</i> (Lag.) Paunero	+	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmelin	+
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	+	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.	+
<i>Cynosurus echinatus</i> L.	+	<i>Tuberaria macrosepala</i> (Cosson) Willk.	+
<i>Daphne gnidium</i> L.	+	<b>ESTRATO MUSCINAL-LIQUENICO</b>	+
<i>Euphorbia exigua</i> L.	+	<i>Cladonia cervicornis</i>	+
<i>Andryala integrifolia</i> L.	+	<i>Lotus conimbricensis</i> Brot.	+
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	12,0	<i>Lotus parviflorus</i> Desf.	+
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	+	<i>Ornithopus compressus</i> L.	+

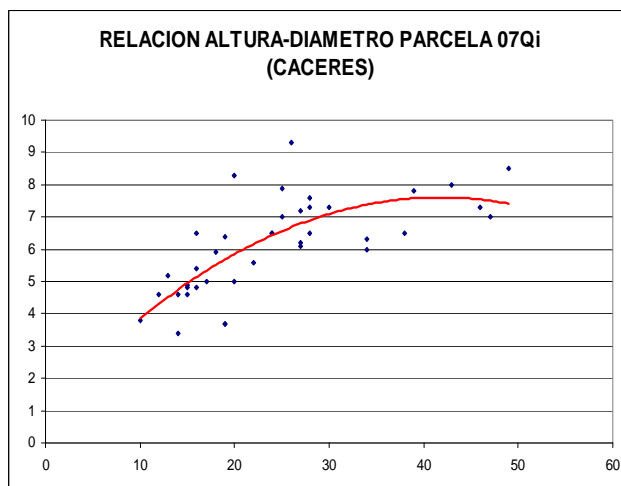
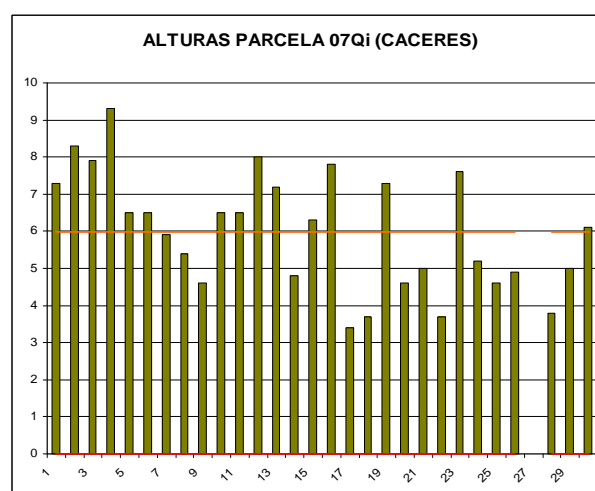
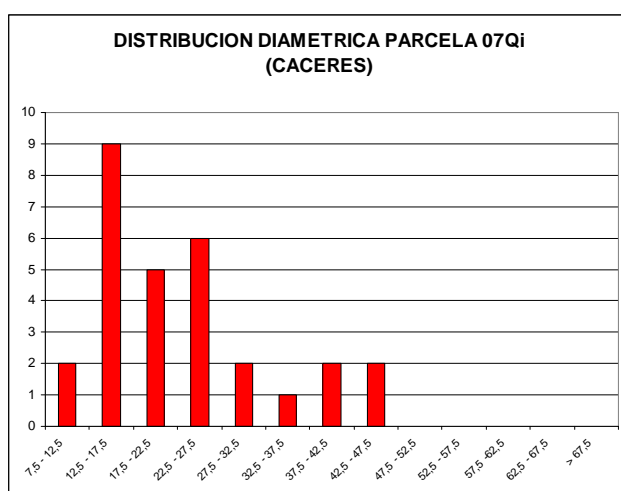
**Vegetación potencial:** La parcela se encuentra en una zona de las series 24 c Serie mesomediterránea luso-extremaduraense seco-subhúmeda silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

## 2.4. Caracterización forestal y dasométrica.

La parcela se sitúa en una masa adhesada de encina de 21-40 años de edad , cuyas características principales se resumen a continuación:

**TABLA 4:** Características dasométricas. Arrea de la parcela, número de pies en la parcela, densidad en pies/ha, Número de pies de la especie principal, número de pies de otras especies, número de pies muertos, edad media, diámetro medio, área basimétrica, diámetro medio cuadrático, altura media, altura dominante, existencias.

Parcela	Área ha	N par	N/ha	Sp.p	Otras	Muerto	Edad (años)	D med (cm)	AB (m <sup>2</sup> /ha)	D m c (cm)	Alt m (m)	Alt do (m)	Exist (m <sup>3</sup> cc)
07 Qi	0,2500	27	108	27	0	3	21-40	24,19	5,76	25,59	6,69	6,79	2,82



CD	N parc	N ha	h	Esb	Exist parc	Exist ha
7,5 - 12,5	1	4	4,12	41,18	0,04	0,14
12,5 - 17,5	7	28	5,34	35,62	0,34	1,38
17,5 - 22,5	6	24	6,34	31,68	0,41	1,63
22,5 - 27,5	5	20	7,10	28,41	0,46	1,86
27,5 - 32,5	3	12	7,64	25,45	0,38	1,54
32,5 - 37,5	1	4	7,94	22,69	0,17	0,67
37,5 - 42,5	2	8	8,01	20,04	0,45	1,79
42,5 - 47,5	2	8	7,86	17,47	0,57	2,28
47,5 - 52,5						
52,5 - 57,5						
57,5 - 62,5						
62,5 - 67,5						
> 62,5						
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>108</b>			<b>2,82</b>	<b>11,29</b>

**FIG 3:** Distribución diamétrica de la parcela; distribución de alturas y comparación con las alturas media y dominante; relación de alturas-diámetros; frecuencias, alturas, esbelteces y existencias por clase diamétrica.

## 3. Estado fitosanitario de la parcela.

### 3.1. Defoliación y decoloración.

En la presente revisión, la parcela presenta un mal estado fitosanitario aceptable, con una defoliación media del 29,29%, dentro por tanto de la escala de daños moderados, categoría en la que se han calificado casi el 36% de los pies evaluados, en lo que supone un marcado empeoramiento respecto a la revisión anterior, tanto en lo que se refiere al valor medio del parámetro, que con un incremento de más de cinco puntos porcentuales supone incluso una variación significativa en términos estadísticos, de acuerdo con la normativa europea en materia de redes forestales, como en lo que se refiere al reparto por clases de daño, en el que la clase de daños moderada se duplica con respecto a lo habido en la revisión anterior. Este estado de decadencia se confirma por la muerte de una de las encinas muestra, situada además en las inmediaciones de los pies muertos en años anteriores, lo que parecería confirmar la existencia de un foco de debilidad del arbolado en el límite occidental de la parcela y que parecería apuntar al fenómeno de la “seca de quercus” como responsable del deterioro.

En consonancia con este empeoramiento del arbolado se ha comportado la decoloración, el segundo gran parámetro definitorio del estado de salud general de la masa, presente, si bien de forma ligera, en una de cada tres encinas evaluadas.

Los principales resultados pueden verse en el gráfico adjunto:

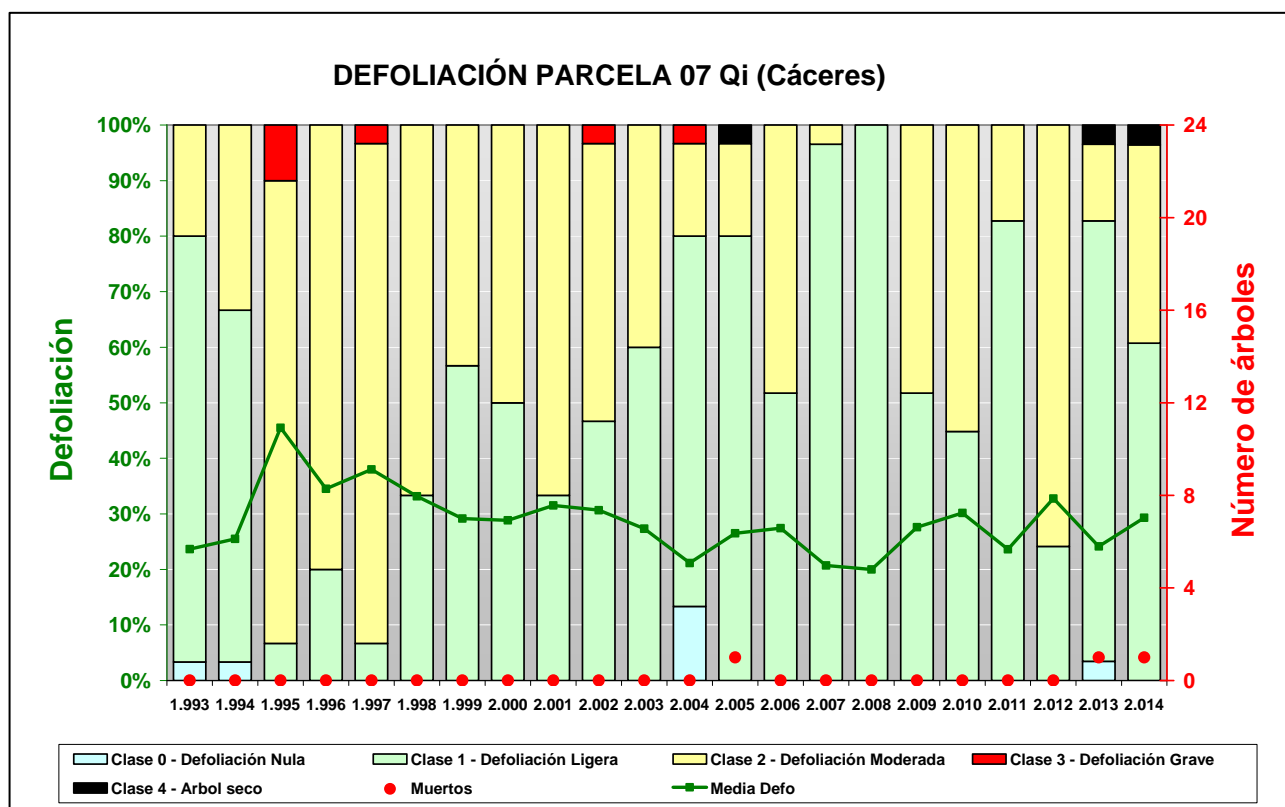


FIG 4: Histograma de defoliaciones por clases de daño y defoliación media de la parcela. Serie histórica.





FIG 5: Defoliación 15%, 30% y 50%

### 3.2. Daños forestales.

Los principales agentes dañinos identificados se resumen en la siguiente tabla, indicándose el número de pies afectados, sus características dendrométricas, defoliación y decoloración asociadas y la diferencia con los valores medios de la parcela.

**TABLA 5:** Distribución de agentes dañinos en la parcela: pies afectados (Npar), Extensión de los daños en clases de porcentajes en grado de 1 a 7 (Extensión), pies afectados por ha (N/ha), porcentaje de pies afectados (%), defoliación y decoloración de los pies afectados por cada agente (Defo/Deco), diferencia de las defoliaciones y decoloraciones con las medias de la parcela (DifDefo y DifDeco, marcados en **rojo** si el valor de los pies afectados es superior al valor medio de la parcela y en **verde** en caso contrario), diámetro (Diam) y altura medias (Alt) de los pies afectados por cada agente y diferencias con los valores medios de la parcela (DifDiam y DifAlt).

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>INSECTOS</b>												
<b>Defoliadores</b>	<b>17</b>	<b>1,06</b>	<b>68</b>	<b>60,71</b>	<b>27,06</b>	<b>0,47</b>	<b>-2,23</b>	<b>0,01</b>	<b>25,35</b>	<b>7,08</b>	<b>1,17</b>	<b>0,38</b>
Hojas	14	1,07	56	50,00	27,14	0,50	-2,14	0,04	26,43	7,21	2,24	0,52
<i>Lasioryhynchites coer.</i>	3	1,00	12	10,71	26,67	0,33	-2,62	-0,13	20,33	6,43	-3,85	-0,26
Hojas	3	1,00	12	10,71	26,67	0,33	-2,62	-0,13	20,33	6,43	-3,85	-0,26
<b>Form. Agallas</b>	<b>10</b>	<b>1,00</b>	<b>40</b>	<b>35,71</b>	<b>26,00</b>	<b>0,30</b>	<b>-3,29</b>	<b>-0,16</b>	<b>27,80</b>	<b>6,94</b>	<b>3,61</b>	<b>0,25</b>
<i>Dryomyia lischtensteini</i>	10	1,00	40	35,71	26,00	0,30	-3,29	-0,16	27,80	6,94	3,61	0,25
Hojas	10	1,00	40	35,71	26,00	0,30	-3,29	-0,16	27,80	6,94	3,61	0,25
<b>Otros insectos</b>	<b>2</b>	<b>1,00</b>	<b>8</b>	<b>7,14</b>	<b>27,50</b>	<b>0,50</b>	<b>-1,79</b>	<b>0,04</b>	<b>26,00</b>	<b>6,75</b>	<b>1,81</b>	<b>0,06</b>
Tronco	1	1,00	4	3,57	35,00	1,00	5,71	0,54	21,00	5,90	-3,19	-0,79
Cuello raíz	1	1,00	4	3,57	20,00	0,00	-9,29	-0,46	31,00	7,60	6,81	0,91
<b>ENFERMEDADES</b>												
<b>Tizón</b>	<b>8</b>	<b>1,13</b>	<b>32</b>	<b>28,57</b>	<b>30,00</b>	<b>0,50</b>	<b>0,71</b>	<b>0,04</b>	<b>20,50</b>	<b>6,45</b>	<b>-3,69</b>	<b>-0,24</b>
<i>Botryosphaeria stevensii</i>	8	1,13	32	28,57	30,00	0,50	0,71	0,04	20,50	6,45	-3,69	-0,24
Hojas	1	1,00	4	3,57	35,00	0,00	5,71	-0,46	13,00	4,80	-11,19	-1,89
Ramillos <2 cm	7	1,14	28	25,00	29,29	0,57	0,00	0,11	21,57	6,69	-2,61	-0,01
<b>Hongos pudrición</b>	<b>5</b>	<b>1,40</b>	<b>20</b>	<b>17,86</b>	<b>25,00</b>	<b>0,40</b>	<b>-4,29</b>	<b>-0,06</b>	<b>25,40</b>	<b>6,56</b>	<b>1,21</b>	<b>-0,13</b>
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
Ramas >10 cm	1	2,00	4	3,57	15,00	0,00	-14,29	-0,46	39,00	7,10	14,81	0,41
Tronco en copa	1	1,00	4	3,57	25,00	0,00	-4,29	-0,46	18,00	7,60	-6,19	0,91
Tronco	2	1,50	8	7,14	27,50	0,50	-1,79	0,04	28,00	6,70	3,81	0,01
<b>Otros hongos</b>	<b>9</b>	<b>1,67</b>	<b>36</b>	<b>32,14</b>	<b>28,33</b>	<b>0,44</b>	<b>-0,95</b>	<b>-0,02</b>	<b>17,89</b>	<b>6,01</b>	<b>-6,30</b>	<b>-0,68</b>
<i>Fumaginas</i>	9	1,67	36	32,14	28,33	0,44	-0,95	-0,02	17,89	6,01	-6,30	-0,68
Hojas	9	1,67	36	32,14	28,33	0,44	-0,95	-0,02	17,89	6,01	-6,30	-0,68

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>AG.ABIÓTICOS</b>												
<b>Fact. físicos</b>	<b>1</b>	<b>1,00</b>	<b>4</b>	<b>3,57</b>	<b>20,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-9,29</b>	<b>-0,46</b>	<b>31,00</b>	<b>7,60</b>	<b>6,81</b>	<b>0,91</b>
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4	3,57	20,00	0,00	-9,29	-0,46	31,00	7,60	6,81	0,91
<b>Sequía</b>	<b>7</b>	<b>1,14</b>	<b>28</b>	<b>25,00</b>	<b>27,14</b>	<b>0,43</b>	<b>-2,14</b>	<b>-0,04</b>	<b>25,43</b>	<b>7,41</b>	<b>1,24</b>	<b>0,72</b>
Hojas	3	1,33	12	10,71	30,00	0,33	0,71	-0,13	25,33	7,53	1,15	0,84
Ramillos <2 cm	4	1,00	16	14,29	25,00	0,50	-4,29	0,04	25,50	7,33	1,31	0,63
<b>Viento/Tornado</b>	<b>1</b>	<b>7,00</b>	<b>4</b>	<b>3,57</b>	<b>30,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,71</b>	<b>0,54</b>	<b>14,00</b>	<b>4,70</b>	<b>-10,19</b>	<b>-1,99</b>
Tronco	1	7,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
<b>ANTRÓPICOS</b>												
<b>Podas</b>	<b>5</b>	<b>1,00</b>	<b>20</b>	<b>17,86</b>	<b>29,00</b>	<b>0,40</b>	<b>-0,29</b>	<b>-0,06</b>	<b>26,20</b>	<b>6,90</b>	<b>2,01</b>	<b>0,21</b>
Tronco	5	1,00	20	17,86	29,00	0,40	-0,29	-0,06	26,20	6,90	2,01	0,21
<b>Op. en pies próximos</b>	<b>1</b>	<b>1,00</b>	<b>4</b>	<b>3,57</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-14,29</b>	<b>-0,46</b>	<b>39,00</b>	<b>7,10</b>	<b>14,81</b>	<b>0,41</b>
Tronco	1	1,00	4	3,57	15,00	0,00	-14,29	-0,46	39,00	7,10	14,81	0,41
<b>OTROS DAÑOS</b>												
<b>Bacterias</b>	<b>1</b>	<b>1,00</b>	<b>4</b>	<b>3,57</b>	<b>30,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,71</b>	<b>0,54</b>	<b>14,00</b>	<b>4,70</b>	<b>-10,19</b>	<b>-1,99</b>
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
<b>Falta luz</b>	<b>9</b>	<b>1,11</b>	<b>36</b>	<b>32,14</b>	<b>25,00</b>	<b>0,22</b>	<b>-4,29</b>	<b>-0,24</b>	<b>28,44</b>	<b>7,06</b>	<b>4,26</b>	<b>0,36</b>
Ramillos <2 cm	2	1,00	8	7,14	25,00	0,00	-4,29	-0,46	23,00	6,85	-1,19	0,16
Ramas tam. variable	7	1,14	28	25,00	25,00	0,29	-4,29	-0,18	30,00	7,11	5,81	0,42
<b>Compet/Espesura</b>	<b>1</b>	<b>7,00</b>	<b>4</b>	<b>3,57</b>	<b>35,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5,71</b>	<b>-0,46</b>	<b>13,00</b>	<b>4,80</b>	<b>-11,19</b>	<b>-1,89</b>
Tronco	1	7,00	4	3,57	35,00	0,00	5,71	-0,46	13,00	4,80	-11,19	-1,89
<b><i>Eriophyes ilicis</i></b>	<b>7</b>	<b>1,14</b>	<b>28</b>	<b>25,00</b>	<b>22,14</b>	<b>0,29</b>	<b>-7,14</b>	<b>-0,18</b>	<b>28,29</b>	<b>7,33</b>	<b>4,10</b>	<b>0,64</b>
Hojas	7	1,14	28	25,00	22,14	0,29	-7,14	-0,18	28,29	7,33	4,10	0,64
<b>AG.DESCONOCIDO</b>												
<b>Ag.desconocido</b>	<b>10</b>	<b>1,10</b>	<b>40</b>	<b>35,71</b>	<b>25,00</b>	<b>0,40</b>	<b>-4,29</b>	<b>-0,06</b>	<b>28,20</b>	<b>6,80</b>	<b>4,01</b>	<b>0,11</b>
Ramas 2-10 cm	1	1,00	4	3,57	25,00	0,00	-4,29	-0,46	19,00	6,30	-5,19	-0,39
Tronco en copa	1	1,00	4	3,57	25,00	1,00	-4,29	0,54	28,00	8,20	3,81	1,51
Tronco	6	1,00	24	21,43	26,67	0,33	-2,62	-0,13	30,33	7,07	6,15	0,37
Cuello raíz	1	2,00	4	3,57	25,00	1,00	-4,29	0,54	14,00	4,00	-10,19	-2,69
Tronco completo	1	1,00	4	3,57	15,00	0,00	-14,29	-0,46	39,00	7,10	14,81	0,41

En cuanto al conjunto de agentes dañinos identificados destaca en primer lugar la amplia presencia de defoliadores tortricídeos, dando las habituales mordeduras y festoneados en el margen foliar presentes en más de la mitad del arbolado muestra junto con mordeduras en ventana ocasionadas por el curculiónido *Lasiorhynchites coeruleucocephalus* presente en algo menos del 11% de la población y de quien no se advierten daños forestales asociados de consideración, en lo que supone un ligero retroceso con respecto a la pasada revisión; retroceso este que viene advirtiéndose de forma ligera pero constante desde 2010, reduciéndose año tras año las tasas de infección. Tal y como es muy frecuente en los encinares de la zona, se observa la frecuente presencia de agallas ocasionadas por el desarrollo de las larvas de *Dryomyia lichtensteini* presente en la tercera parte de la población muestra, y que se reduce ligeramente con respecto a la revisión anterior. En las inmediaciones se advierten perforaciones y serrín en la base de los troncos.

En cuanto a la presencia de enfermedades, y como suele ser muy habitual en los encinares de la zona, se advierte también una considerable presencia del hongo *Botryosphaeria stevensii* (anamorfo *Diplodia mutila*) que causa el puntisecado de ramillos del año en casi el 30% del arbolado muestra y que se configura también como un agente desestabilizador del encinar al aparecer asociado en algún caso a defoliaciones superiores a la media, y en menores tasas de actividad con respecto al año pasado, al reducirse

su frecuencia en cerca de diez puntos porcentuales. Se registran también algunos cuerpos de fructificación de **hongos de pudrición** en algo menos del 20% de la población –en lo que supone una reducción con respecto al año pasado-, y en mayor medida **fumaginas** asociadas a la secreción azucarada de insectos chupadores tales como áfidos y cóccidos sobre la que se desarrollan hongos de la familia *Capnodiaceae* que dan una coloración negruzca a las hojas.

Se han registrado también algunas roturas en ramas y ramillas por **factores abióticos**, presumiblemente a causa de alguna **tormenta estival**, así como síntomas clásicamente asociados a la **sequía** tales como puntisecados en ramillas finas o fracciones de limbo necrosadas en hojas; en aproximadamente una de cada cuatro encinas evaluadas, en un nivel de afección muy similar al encontrado en la revisión anterior.

Se observan descortezamientos en los troncos y algunas podas, como los **daños antrópicos** más representativos, sin mayor trascendencia fitosanitaria, aunque algunas de las heridas de poda presentan antiguas exudaciones negruzcas presumiblemente ligadas a alguna bacteriosis. Se advierten también ligeros daños salpicados debidos a **competencia** o **falta de luz**, que salvo algún caso aislado están más relacionados con fenómenos de autopoda de las ramillas inferiores que con un daño forestal propiamente dicho, sobre todo en una masa adhesada con una densidad próxima a 100 pies/ha. Se registra también, como es muy frecuente en los encinares de la zona, presencia salpicada de erinosis causada por *Eriophyes ilicis* en el envés de las hojas, donde puede verse el habitual recubrimiento rojizo causado por una hipertrofia del tomento foliar, sin mayor importancia y en un nivel de afección ligeramente superior al observado en la revisión anterior.

Por último, y sin que se pueda determinar la causa con exactitud, se advierten **puntisecados** en las ramillas de unas cuantas encinas, así como **tumoraciones** en algunos troncos, sin mayor trascendencia. Se ha advertido también algún pie con perforación basal acompañada de serrín; no asociado a daños importantes pero que podría sugerir la acción de cerambícidos, insectos estos que en algún caso podrían llegar a causar daños de importancia al hospedante.

El conjunto de **síntomas y signos** observados se resumen en la tabla adjunta.

**TABLA 6:** Distribución de síntomas y signos en la parcela: pies afectados (Npar), Extensión de los daños en clases de porcentajes en grado de 1 a 7 (Extensión), pies afectados por ha (N/ha), porcentaje de pies afectados (%), defoliación y decoloración de los pies afectados por cada agente (Defo/Deco), diferencia de las defoliaciones y decoloraciones con las medias de la parcela (DifDefo y DifDeco, marcados en **rojo** si el valor de los pies afectados es superior al valor medio de la parcela y en **verde** en caso contrario), diámetro (Diam) y altura medias (Alt) de los pies afectados por cada agente y diferencias con los valores medios de la parcela (DifDiam y DifAlt).

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>												
<b>Hojas</b>	<b>47</b>	<b>1,19</b>	<b>188</b>	<b>100,00</b>	<b>26,70</b>	<b>0,38</b>	<b>-2,58</b>	<b>-0,08</b>	<b>24,62</b>	<b>6,86</b>	<b>0,43</b>	<b>0,17</b>
Comidos/perdidos	17	1,12	68	60,71	27,94	0,47	-1,34	0,01	24,76	7,10	0,58	0,41
Agujeros/Parc. comidas	15	1,07	60	53,57	27,00	0,47	-2,29	0,00	25,20	7,18	1,01	0,49
Esqueletizadas	1	1,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
Caída prematura	1	2,00	4	3,57	40,00	0,00	10,71	-0,46	29,00	8,30	4,81	1,61
Dec. Rojo-marrón	3	1,00	12	10,71	28,33	0,33	-0,95	-0,13	20,00	6,37	-4,19	-0,33
Parcial	3	1,00	12	10,71	28,33	0,33	-0,95	-0,13	20,00	6,37	-4,19	-0,33
Deformaciones	18	1,06	72	64,29	24,44	0,28	-4,84	-0,19	28,61	7,14	4,43	0,45
Enrolladas	1	1,00	4	3,57	25,00	0,00	-4,29	-0,46	39,00	7,90	14,81	1,21
Agallas	10	1,00	40	35,71	26,00	0,30	-3,29	-0,16	27,80	6,94	3,61	0,25
Otras deformaciones	7	1,14	28	25,00	22,14	0,29	-7,14	-0,18	28,29	7,33	4,10	0,64
Signos hongos	9	1,67	36	32,14	28,33	0,44	-0,95	-0,02	17,89	6,01	-6,30	-0,68
C.fructificación	9	1,67	36	32,14	28,33	0,44	-0,95	-0,02	17,89	6,01	-6,30	-0,68

	N par	Extensión	N/ha	%	Defo	Deco	Dif Defo	Dif Deco	Diam	Alt	Dif Diam	Dif Alt
<b>RAMAS/BROTOS</b>												
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>13</b>	<b>1,08</b>	<b>52</b>	<b>46,43</b>	<b>27,31</b>	<b>0,46</b>	<b>-1,98</b>	<b>0,00</b>	<b>23,00</b>	<b>6,91</b>	<b>-1,19</b>	<b>0,22</b>
Muerto/moribundo	13	1,08	52	46,43	27,31	0,46	-1,98	0,00	23,00	6,91	-1,19	0,22
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>	<b>1,00</b>	<b>16</b>	<b>14,29</b>	<b>26,25</b>	<b>0,50</b>	<b>-3,04</b>	<b>0,04</b>	<b>19,50</b>	<b>5,83</b>	<b>-4,69</b>	<b>-0,87</b>
Deformaciones	1	1,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
Tumores	1	1,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
Signos hongos	1	1,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
C.fructificación	1	1,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
Rotura	2	1,00	8	7,14	22,50	0,00	-6,79	-0,46	25,00	6,95	0,81	0,26
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>	<b>2,00</b>	<b>4</b>	<b>3,57</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-14,29</b>	<b>-0,46</b>	<b>39,00</b>	<b>7,10</b>	<b>14,81</b>	<b>0,41</b>
Pudriciones	1	2,00	4	3,57	15,00	0,00	-14,29	-0,46	39,00	7,10	14,81	0,41
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>7</b>	<b>1,14</b>	<b>28</b>	<b>25,00</b>	<b>25,00</b>	<b>0,29</b>	<b>-4,29</b>	<b>-0,18</b>	<b>30,00</b>	<b>7,11</b>	<b>5,81</b>	<b>0,42</b>
Muerto/moribundo	7	1,14	28	25,00	25,00	0,29	-4,29	-0,18	30,00	7,11	5,81	0,42
<b>TRONCO/C.RAÍZ</b>												
<b>Tronco en copa</b>	<b>2</b>	<b>1,00</b>	<b>8</b>	<b>7,14</b>	<b>25,00</b>	<b>0,50</b>	<b>-4,29</b>	<b>0,04</b>	<b>23,00</b>	<b>7,90</b>	<b>-1,19</b>	<b>1,21</b>
Deformaciones	1	1,00	4	3,57	25,00	1,00	-4,29	0,54	28,00	8,20	3,81	1,51
Fendas longitudinales	1	1,00	4	3,57	25,00	1,00	-4,29	0,54	28,00	8,20	3,81	1,51
Pudriciones	1	1,00	4	3,57	25,00	0,00	-4,29	-0,46	18,00	7,60	-6,19	0,91
<b>Tronco</b>	<b>17</b>	<b>1,76</b>	<b>68</b>	<b>60,71</b>	<b>27,94</b>	<b>0,41</b>	<b>-1,34</b>	<b>-0,05</b>	<b>26,82</b>	<b>6,64</b>	<b>2,64</b>	<b>-0,06</b>
Deformaciones	4	1,00	16	14,29	27,50	0,50	-1,79	0,04	30,50	7,08	6,31	0,38
Otras deformaciones	2	1,00	8	7,14	27,50	0,50	-1,79	0,04	41,50	8,20	17,31	1,51
Tumores	2	1,00	8	7,14	27,50	0,50	-1,79	0,04	19,50	5,95	-4,69	-0,74
Signos insectos	1	1,00	4	3,57	35,00	1,00	5,71	0,54	21,00	5,90	-3,19	-0,79
Perforaciones,serrín	1	1,00	4	3,57	35,00	1,00	5,71	0,54	21,00	5,90	-3,19	-0,79
Heridas	8	1,00	32	28,57	26,25	0,25	-3,04	-0,21	28,75	6,96	4,56	0,27
Descortezamientos	3	1,00	12	10,71	25,00	0,33	-4,29	-0,13	29,33	7,43	5,15	0,74
Otras heridas	5	1,00	20	17,86	27,00	0,20	-2,29	-0,26	28,40	6,68	4,21	-0,01
Pudriciones	2	1,50	8	7,14	27,50	0,50	-1,79	0,04	28,00	6,70	3,81	0,01
Inclinado	1	7,00	4	3,57	35,00	0,00	5,71	-0,46	13,00	4,80	-11,19	-1,89
Caído	1	7,00	4	3,57	30,00	1,00	0,71	0,54	14,00	4,70	-10,19	-1,99
<b>Cuello raíz</b>	<b>2</b>	<b>1,50</b>	<b>8</b>	<b>7,14</b>	<b>22,50</b>	<b>0,50</b>	<b>-6,79</b>	<b>0,04</b>	<b>22,50</b>	<b>5,80</b>	<b>-1,69</b>	<b>-0,89</b>
Signos insectos	1	1,00	4	3,57	20,00	0,00	-9,29	-0,46	31,00	7,60	6,81	0,91
Perforaciones,serrín	1	1,00	4	3,57	20,00	0,00	-9,29	-0,46	31,00	7,60	6,81	0,91
Heridas	1	2,00	4	3,57	25,00	1,00	-4,29	0,54	14,00	4,00	-10,19	-2,69
Descortezamientos	1	2,00	4	3,57	25,00	1,00	-4,29	0,54	14,00	4,00	-10,19	-2,69
<b>Tronco completo</b>	<b>1</b>	<b>1,00</b>	<b>4</b>	<b>3,57</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-14,29</b>	<b>-0,46</b>	<b>39,00</b>	<b>7,10</b>	<b>14,81</b>	<b>0,41</b>
Deformaciones	1	1,00	4	3,57	15,00	0,00	-14,29	-0,46	39,00	7,10	14,81	0,41
Tumores	1	1,00	4	3,57	15,00	0,00	-14,29	-0,46	39,00	7,10	14,81	0,41

Por último, se presenta a continuación la relación entre agentes dañinos identificados y los distintos síntomas observados.

TABLA 7: Relación entre agentes, síntomas y signos observados.

	N par	Defoliadores		Form. Agallas		Otros insectos		Tizón	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>									
<b>Hojas</b>	<b>47</b>	<b>17</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>			<b>1</b>	<b>12,50</b>
Comidos/perdidos	17	16	94,12						
Agujeros/Parc. Comid.	15	15	88,24						
Esqueletizadas	1	1	5,88						
Caída prematura	1								
Dec. Rojo-marrón	3							1	12,50
Parcial	3							1	12,50
Deformaciones	18	1	5,88	10	100,00				
Enrolladas	1	1	5,88						
Agallas	10			10	100,00				
Otras deformaciones	7								
Signos hongos	9								
C.fructificación	9								
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>13</b>							<b>7</b>	<b>87,50</b>
Muerto/moribundo	13							7	87,50
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>								
Deformaciones	1								
Tumores	1								
Signos hongos	1								
C.fructificación	1								
Rotura	2								
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>								
Pudriciones	1								
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>7</b>								
Muerto/moribundo	7								
<b>TRONCO/C.RAÍZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>2</b>								
Deformaciones	1								
Fendas longitudinales	1								
Pudriciones	1								
<b>Tronco</b>	<b>17</b>					<b>1</b>	<b>50,00</b>		
Deformaciones	4								
Otras deformaciones	2								
Tumores	2								
Signos insectos	1					1	50,00		
Perforaciones,serrín	1					1	50,00		
Heridas	8								
Descortezamientos	3								
Otras heridas	5								
Pudriciones	2								
Inclinado	1								



	N par	Defoliadores		Form. Agallas		Otros insectos		Tizón	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Caído	1								
<b>Cuello raíz</b>	<b>2</b>					<b>1</b>	<b>50,00</b>		
Signos insectos	1					1	50,00		
Perforaciones, serrín	1					1	50,00		
Heridas	1								
Descortezamientos	1								
<b>Tronco completo</b>	<b>1</b>								
Deformaciones	1								
Tumores	1								

	N par	Hongos pudrición		Otros hongos		Fact. físicos		Sequía	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>									
<b>Hojas</b>	<b>47</b>			<b>9</b>	<b>100,00</b>			<b>3</b>	<b>42,86</b>
Comidos/perdidos	17							1	14,29
Agujeros/Parc. Comid.	15								
Esqueletizadas	1								
Caída prematura	1							1	14,29
Dec. Rojo-marrón	3							2	28,57
Parcial	3							2	28,57
Deformaciones	18								
Enrolladas	1								
Agallas	10								
Otras deformaciones	7								
Signos hongos	9			9	100,00				
C.fructificación	9			9	100,00				
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>13</b>							<b>4</b>	<b>57,14</b>
Muerto/moribundo	13							4	57,14
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>20,00</b>			<b>1</b>	<b>100,00</b>		
Deformaciones	1								
Tumores	1								
Signos hongos	1	1	20,00						
C.fructificación	1	1	20,00						
Rotura	2					1	100,00		
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>20,00</b>						
Pudriciones	1	1	20,00						
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>7</b>								
Muerto/moribundo	7								
<b>TRONCO/C.RAÍZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>20,00</b>						
Deformaciones	1								
Fendas longitudinales	1								
Pudriciones	1	1	20,00						
<b>Tronco</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>40,00</b>						
Deformaciones	4								

	N par	Hongos pudrición		Otros hongos		Fact. físicos		Sequía	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Otras deformaciones	2								
Tumores	2								
Signos insectos	1								
Perforaciones,serrín	1								
Heridas	8								
Descortezamientos	3								
Otras heridas	5								
Pudriciones	2	2	40,00						
Inclinado	1								
Caído	1								
<b>Cuello raíz</b>	<b>2</b>								
Signos insectos	1								
Perforaciones,serrín	1								
Heridas	1								
Descortezamientos	1								
<b>Tronco completo</b>	<b>1</b>								
Deformaciones	1								
Tumores	1								

	N par	Viento/Tornado		Podas		Op. en pies próximos		Bacterias	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>									
<b>Hojas</b>	<b>47</b>								
Comidos/perdidos	17								
Agujeros/Parc. Comid.	15								
Esqueletizadas	1								
Caída prematura	1								
Dec. Rojo-marrón	3								
Parcial	3								
Deformaciones	18								
Enrolladas	1								
Agallas	10								
Otras deformaciones	7								
Signos hongos	9								
C.fructificación	9								
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>13</b>								
Muerto/moribundo	13								
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>							<b>1</b>	<b>100,00</b>
Deformaciones	1							1	100,00
Tumores	1							1	100,00
Signos hongos	1								
C.fructificación	1								
Rotura	2								
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>								

	N par	Viento/Tornado		Podas		Op. en pies próximos		Bacterias	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Pudriciones	1								
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>7</b>								
Muerto/moribundo	7								
<b>TRONCO/C.RAÍZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>2</b>								
Deformaciones	1								
Fendas longitudinales	1								
Pudriciones	1								
<b>Tronco</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>5</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>		
Deformaciones	4								
Otras deformaciones	2								
Tumores	2								
Signos insectos	1								
Perforaciones,serrín	1								
Heridas	8			5	100,00	1	100,00		
Descortezamientos	3			1	20,00				
Otras heridas	5			4	80,00	1	100,00		
Pudriciones	2								
Inclinado	1								
Caído	1	1	100,00						
<b>Cuello raíz</b>	<b>2</b>								
Signos insectos	1								
Perforaciones,serrín	1								
Heridas	1								
Descortezamientos	1								
<b>Tronco completo</b>	<b>1</b>								
Deformaciones	1								
Tumores	1								

	N par	Falta luz		Compet/Espeura		<i>Eriophyes ilicis</i>		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>HOJAS/ACÍCULAS</b>									
<b>Hojas</b>	<b>47</b>					<b>7</b>	<b>100,00</b>		
Comidos/perdidos	17								
Agujeros/Parc. Comid.	15								
Esqueletizadas	1								
Caída prematura	1								
Dec. Rojo-marrón	3								
Parcial	3								
Deformaciones	18					7	100,00		
Enrolladas	1								
Agallas	10								
Otras deformaciones	7					7	100,00		
Signos hongos	9								
C.fructificación	9								

	N par	Falta luz		Compet/Espesura		<i>Eriophyes ilicis</i>		Ag.desconocido	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>RAMAS/BROTOS</b>									
<b>Ramillos &lt;2 cm</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>22,22</b>						
Muerto/moribundo	13	2	22,22						
<b>Ramas 2-10 cm</b>	<b>4</b>							<b>1</b>	<b>10,00</b>
Deformaciones	1								
Tumores	1								
Signos hongos	1								
C.fructificación	1								
Rotura	2							1	10,00
<b>Ramas &gt;10 cm</b>	<b>1</b>								
Pudriciones	1								
<b>Ramas tam. variable</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>77,78</b>						
Muerto/moribundo	7	7	77,78						
<b>TRONCO/C.RAÍZ</b>									
<b>Tronco en copa</b>	<b>2</b>							<b>1</b>	<b>10,00</b>
Deformaciones	1							1	10,00
Fendas longitudinales	1							1	10,00
Pudriciones	1								
<b>Tronco</b>	<b>17</b>			<b>1</b>	<b>100,00</b>			<b>6</b>	<b>60,00</b>
Deformaciones	4							4	40,00
Otras deformaciones	2							2	20,00
Tumores	2							2	20,00
Signos insectos	1								
Perforaciones,serrín	1								
Heridas	8							2	20,00
Descortezamientos	3							2	20,00
Otras heridas	5								
Pudriciones	2								
Inclinado	1			1	100,00				
Caído	1								
<b>Cuello raíz</b>	<b>2</b>							<b>1</b>	<b>10,00</b>
Signos insectos	1								
Perforaciones,serrín	1								
Heridas	1							1	10,00
Descortezamientos	1							1	10,00
<b>Tronco completo</b>	<b>1</b>							<b>1</b>	<b>10,00</b>
Deformaciones	1							1	10,00
Tumores	1							1	10,00

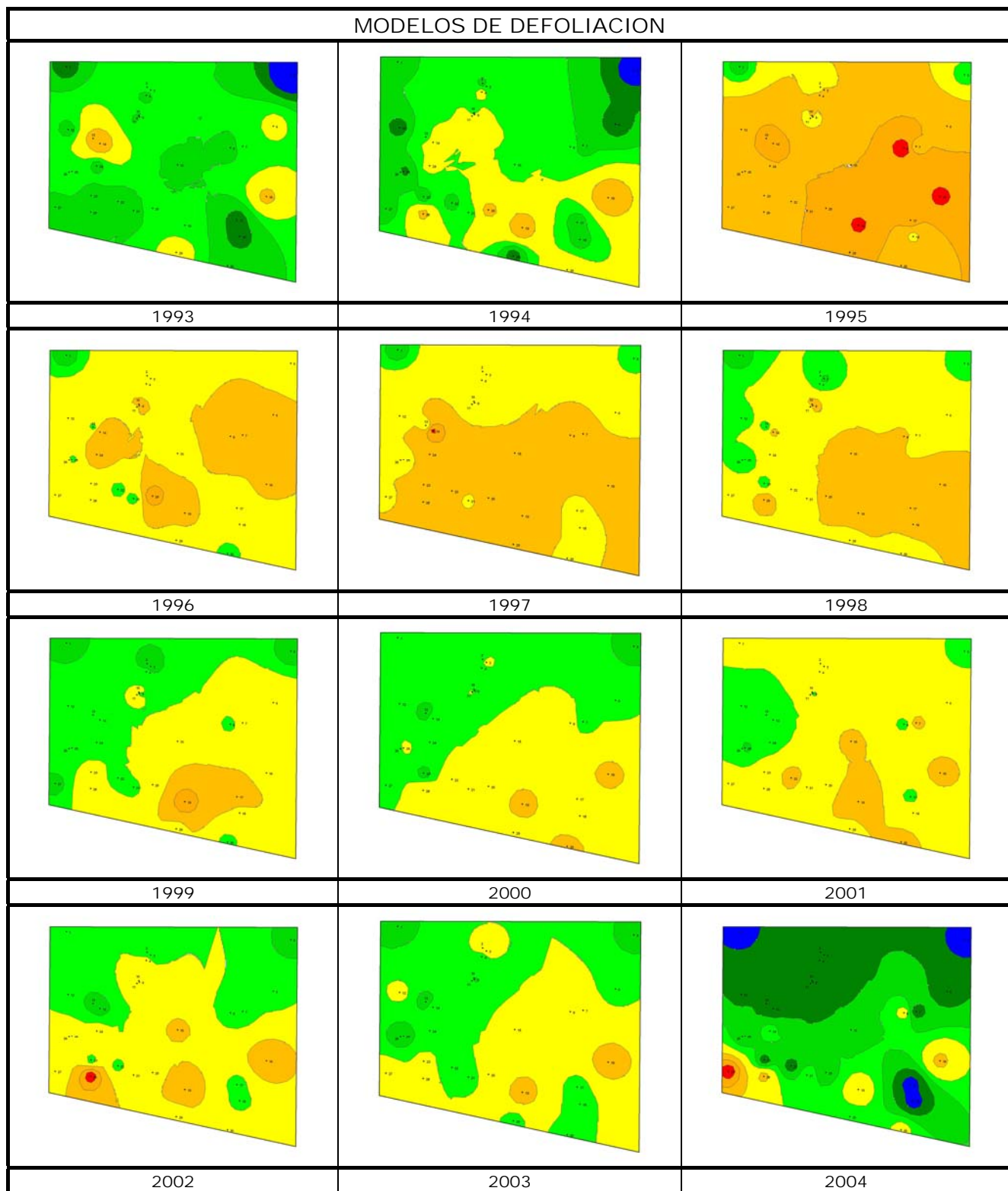


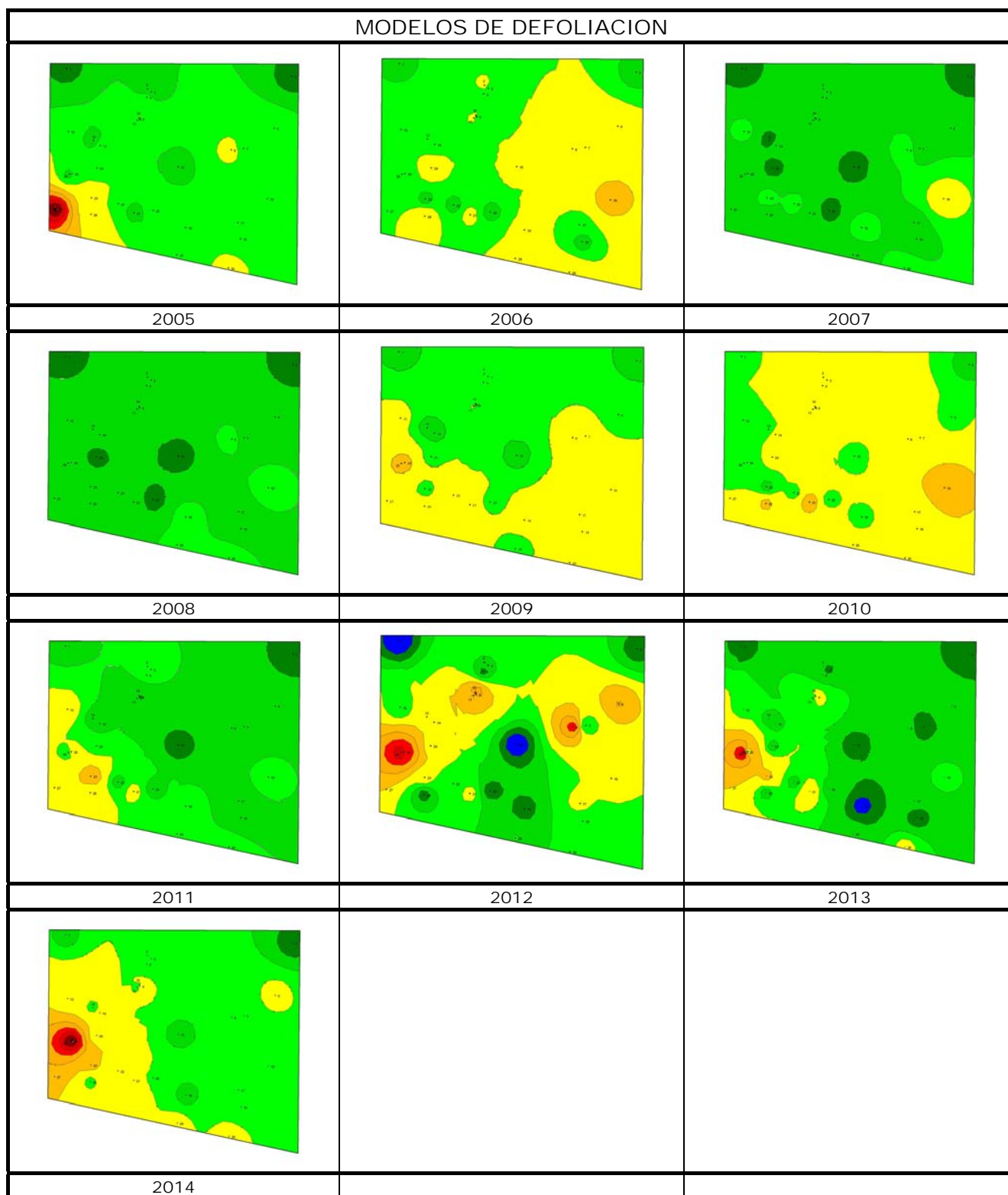


**FIG 6:** Daños en hojas por *Lasiorhynchites coeruleucocephalus*. Agallas *Dryomyia lishtensteini*. Agallas de *Asterodiapsis ilicicola*. Daños en bellotas por bacteriosis. Agujeros y serrín de perforadores en la base de los troncos. Exudado negruzco por bacteriosis en tronco. Cuerpo de fructificación en ramillos.



## MODELOS DE DEFOLIACION





Los dos principales parámetros para evaluar el estado de salud en masas forestales son la **defoliación** y **decoloración**

**DEFOLIACION:** se entiende por defoliación la pérdida de hojas/acículas que sufre un árbol en la parte de su copa evaluable, es decir, eliminando del proceso de estima la copa muerta (ramas y ramillos claramente muertos) y la parte de la copa con ramas secas por poda natural o competencia.

De acuerdo con la normativa europea, se consideran las siguientes clases de defoliación o daño:

- ✓ **Arboles sin daño:** defoliación 0-10%
- ✓ **Ligeramente dañados:** defoliación 15-25%
- ✓ **Moderadamente dañados:** defoliación 30-60%
- ✓ **Gravemente dañados:** defoliación 65-95%
- ✓ **Arboles muertos:** defoliación 100%

**DECOLORACION:** se entiende por decoloración, la aparición de coloraciones anormales en la totalidad del follaje o en una parte apreciable del mismo, utilizándose en su evaluación un criterio subjetivo que implica el conocimiento del medio forestal correspondiente por parte del evaluador.

De acuerdo con la normativa europea, se consideran las siguientes clases de decoloración:

- ✓ **Clase 0:** decoloración nula
- ✓ **Clase 1:** decoloración ligera
- ✓ **Clase 2:** decoloración moderada
- ✓ **Clase 3:** decoloración grave

Defoliación	
0.00-12.50	
12.51-17.50	
17.51-22.50	
22.51-27.50	
27.51-37.50	
37.51-50.00	
50.01-62.50	
62.51-75.00	
75.01-88.10	
88.11-99.00	
99.10-100.00	